محـــاضرة (8)
تصميم التفاعل Interaction Design

يعد تصميم نظم الحاسوب ليس بالشئ السهل نسبة لتعقيدها، ويجـب علـى مصممها أن يتعامل مع مصادر معلومات مختلفة وأدوات وتقنيـات عديـدة ، وأيضا اختيار طريقة التصميم المناسبة تحتاج لمهارات وخبرة، وتختلف ممارسة التصميم من مؤسسة لأخرى وتختلف من فريق لآخر ومن فرد لآخر، وبالتالي تتعدد طرق التصميم في طبيعتها وكيفية تنفيذها.

الصفات الخاصة لتصميم التفاعل بين الإنسان

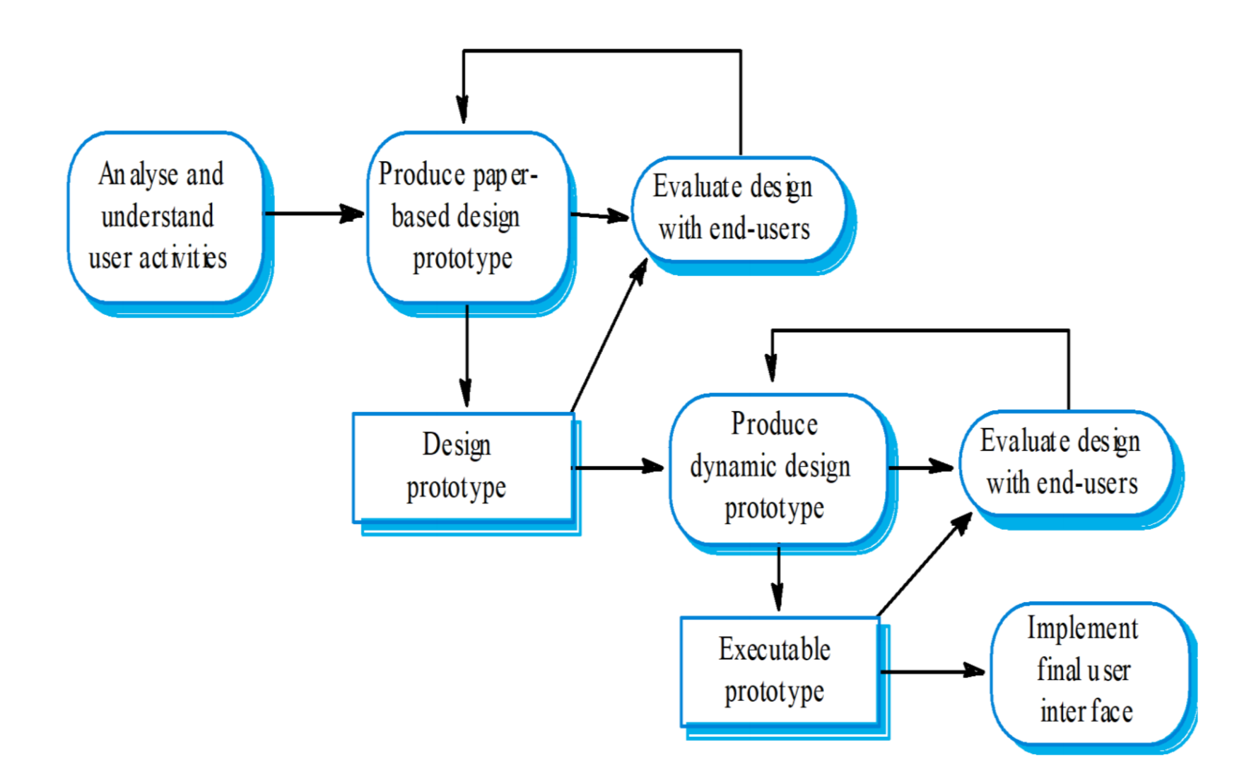
- يجب أن يكون التصميم بين الإنسان والحاسوب مرتكزاً على المستخدم ومتطلباته User Centered Design.
- أن يكون التصميم عملية تكامل بين المعارف والخبرات من المناهج المختلفة التـي تساهم في هذا التفاعل .
- أن يكون مبنياً على عملية تكرارية بحيث يوافق التصميم احتياجات المستخدم .

إن الهدف من التصميم المرتكز على المستخدم هو إنتاج نظم سهلة الـتعلم والاسـتخدام بواسطة المستخدمين المعنين وأن تكون آمنة وذات كفاءة في تسهيل النشـاطات ، التـي يرغب الناس في القيام بها. ومن أهم ما يتصف به التصميم المرتكز على المستخدم هو أن المستخدم يكون مشاركاً في كل مراحل عملية التصميم وأن هذه المشاركة لا تكـون قاصرة على التعليق على فكرة التصميم، وإنَّما تكون مشاركة في كل أوجه التصميم.

الأنشطة التي تتضمنها عملية تصميم التفاعل

يعد تصميم واجهة المستخدم عملية تكرارية تتضمن علاقات وثيقة بين المستخدمين والمصممين، والأنشطة الأساسية الثلاثة في هذه العملية هي:

- **تحليل المستخدم**: فهم كيفية استخدام المستخدمين للنظام.
- **إنشاء نموذج أولي للنظام (مسودة تصميم):** تطوير سلسلة من النماذج الأولية للتجربة.
- **تقييم الواجهة:** تجربة هذه النماذج الأولية مع المستخدمين.



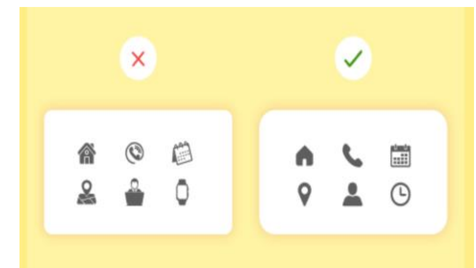
قواعد تصميم التفاعل Design principles

- **المام واعتياد المستخدم User familiarity:** يجب أن تستند الواجهة إلى مصطلحات ومفاهيم موجهة للمستخدم بدلا من مفاهيم الكمبيوتر.
- **التناسق Consistency:** يجب أن يعرض النظام مستوى مناسب من التناسق. يجب أن يكون للأوامر والقوائم نفس التنسيق ، ويجب أن تكون علامات الترقيم للأوامر متشابهة ، وما إلى ذلك.
- **تقليل المفاجآت Minimal surprise:** إذا كان أحد الأوامر يعمل بطريقة معروفة ، يجب أن يكون المستخدم قادرا على التنبؤ بتشغيل الأوامر المماثلة.
- **قابلية التعافي Recoverability:** يجب أن يوفر النظام بعض المرونة لأخطاء المستخدم ويسمح للمستخدم بالتعافي من الأخطاء. قد يشمل ذلك إمكانية التراجع ، وتأكيد الإجراءات المدمرة ، والحذف ، وما إلى ذلك.
- **إرشادات المستخدم User guidance:** يجب توفير بعض إرشادات المستخدم مثل أنظمة المساعدة والكتيبات على الإنترنت وما إلى ذلك.
- **تنوع المستخدم User diversity:** يجب دعم تسهيلات التفاعل لأنواع مختلفة من المستخدمين. على سبيل المثال يواجه بعض المستخدمين صعوبات في النظر ولذلك يجب توفير نص أكبر.

القواعد الذهبية الثمانية لشنايدرمان Shneiderman's في تصميم واجهة التفاعل

هذه المبادئ المستمدة من الخبرة والتي تم تحسينها على مدى عقدين من الزمن ، تحتاج إلى التحقق من الصحة والضبط لمجالات تصميم محددة.

1/ إسع لتحقيق الإتساق Strive for Consistency



قد يؤدي الفشل في الحفاظ على التناسق إلى زيادة العبء المعرفي للمستخدمين من خلال إجبارهم على تعلم شيء جديد.

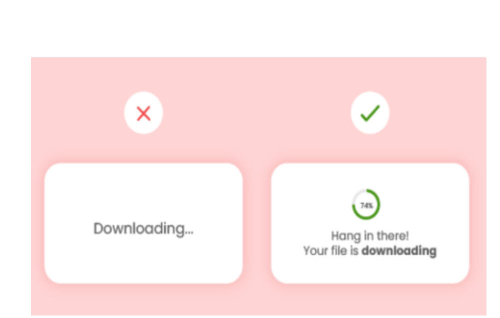
- خطوات العمل:
  - الحفاظ على التناسق داخل منتج واحد أو مجموعة منتجات (اتساق داخلي).
  - اتبع أعراف الصناعة المعمول بها (اتساق الخارجي).



2/ تمكين المستخدمين الدائمين من استخدام الإختصارات Enable Frequent Users to Use Shortcuts

- خطوات العمل:
  - قم بتوفير مسرعات مثل اختصارات لوحة المفاتيح وإيماءات اللمس حيثما أمكن ذلك.
  - تخصيص المحتوى والوظائف للمستخدمين الفرديين.
  - قم بتمكين التخصيص حتى يتمكن المستخدمون من تحديد كيفية استخدام المنتج.
  - أتمتة العمليات المستخدمة بشكل متكرر.

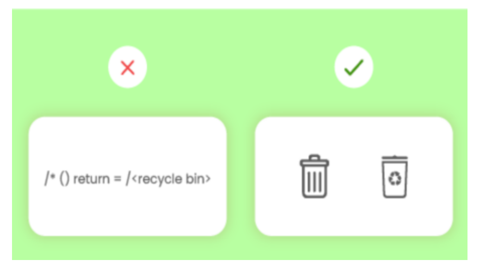
3/ تقديم ملاحظات إعلامية Offer Informative Feedback



إذا قام المستخدمون بتنفيذ إجراءات على موقع الويب الخاص بك ، فمن الأفضل عرض التعليقات على الفور حتى يكون لديهم فكرة عن مكان عملياتهم.

- خطوات العمل:
  - لا ينبغي اتخاذ أي إجراء مع العواقب دون إبلاغ المستخدمين.
  - تقديم الملاحظات إلى المستخدم في أسرع وقت ممكن (يفضل على الفور).
  - يجب أن تكون التعليقات ذات صلة ومفهومة وذات مغزى.
  - التواصل مع المستخدم بوضوح لبناء الثقة.

4/ تصميم الحوار لإغلاق العائد Design Dialog to Yield Closure



يجب أن يتحدث التصميم بلغة جمهورك المستهدف. كما يجب أن يرى المستخدم المسار في عمله ، فمن خلال تقديم نهاية تفاعل له من خلال التعليقات ، فإنك تقلل من حمله العقلي وتحسن تجربته على واجهتك.

على سبيل المثال، تنقل مواقع التجارة الإلكترونية المستخدمين من اختيار المنتجات إلى إتمام عملية الشراء، وتنتهي بصفحة تأكيد واضحة تُكمل المعاملة.

- خطوات العمل:
  - تبسيط اللغة للمستخدمين لتمكينهم من فهم المصطلحات والكلمات دون الحاجة إلى البحث عن التعريفات.
  - قم بتطبيق بحث المستخدم للكشف عن إلمام المستخدمين بالمصطلحات والتكنولوجيا.
  - زود المستخدمين بخيارات محددة جيدا للخطوة التالية.

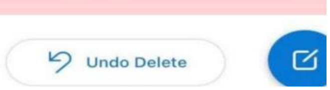
5/ عرض معالجة بسيطة للأخطاء Offer Simple Error Handling

تعتبر رسائل الخطأ الجيدة مهمة ، لكن أفضل التصميمات تمنع حدوث المشكلات في المقام الأول. إما أن تزيل الشروط المعرضة للخطأ أو تتحقق منها وتعرض للمستخدمين خيار التأكيد قبل الإلتزام بالإجراء.

- خطوات العمل:
  - تحديد الأولويات: منع الأخطاء الكبيرة أولا ، ثم القليل من الإحباطات.
  - تجنب الزلات من خلال توفير قيود مفيدة وافتراضيات جيدة.
  - منع الأخطاء عن طريق إزالة أعباء الذاكرة ودعم التراجع وتحذير المستخدمين.
  - قدم حلولا للمشاكل.

6/ السماح بعكس الإجراءات بسهولة Permit Easy Reversal of Actions

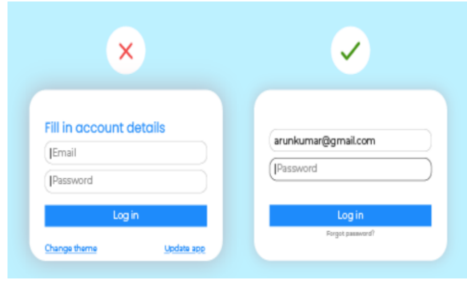


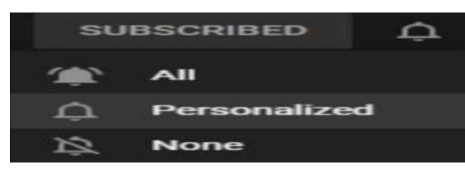


في التطبيقات ، يشير هذا إلى وظيفة التراجع والإعادة عندما يكون من السهل على الأشخاص التراجع عن عملية ما أو التراجع عن إجراء ما، فإن ذلك يعزز الشعور بالحرية والثقة.

- خطوات العمل:
  - دعم التراجع والإعادة.
  - أظهر طريقة واضحة للخروج من التفاعل الحالي(زر إلغاء).
  - تأكد من أنه لا يتعارض مع سير العمل.
  - التراجع عن إجراء واحد وسجل الإجراء.

7/ دعم التركيز الداخلي للتحكم Support Internal Locus of Control



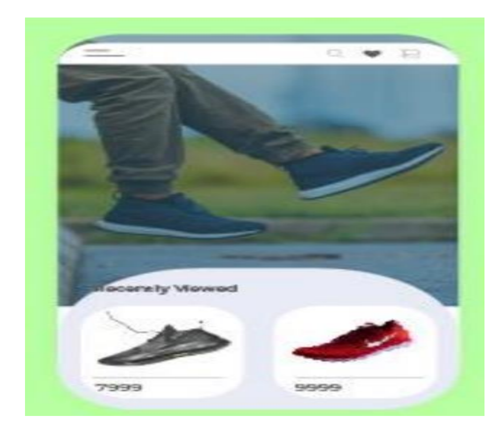


يرغب المستخدمون المتمرسون بشدة في الشعور بأنهم مسؤولون عن الواجهة وأن الواجهة تستجيب لإجراءاتهم.

على سبيل المثال: بعض التطبيقات او الصفحات تتيح لنا خيار اختيار تشغيل الإشعارات من إيقافها، وايضا بعضها تتيح لنا الحرية في اختيار مقدار الإشعارات التي نريد نراها.

- خطوات العمل:
  - حافظ على تركيز المحتوى والتصميم المرئي لواجهة المستخدم على الأساسيات.
  - لا تدع العناصر غير الضرورية تصرف انتباه المستخدمين عن المعلومات التي يحتاجونها حقا.
  - إعطاء الأولوية للمحتوى والميزات لدعم الأهداف الأساسية.

8/ تقليل تحميل الذاكرة على المدى القصير Reduce Short-Term Memory Load



التعرف على شيء أسهل من تذكره.

قلل حمل ذاكرة المستخدم من خلال إتاحة الأشياء والإجراءات والخيارات.

يجب ألا يضطر المستخدم إلى تذكر المعلومات من جزء من الحوار إلى جزء آخر.

يجب أن تكون التعليمات مرئية.

- خطوات العمل:
  - قدم مساعدة سياقية بدلامن برنامج تعليمي طويل لحفظه.
  - قلل المعلومات التي يجب على المستخدمين تذكرها.
  - استخدم الوسائل البصرية لمساعدة المستخدمين.